

## ABSTRAK

PT MBG Putra Mandiri merupakan sebuah industri manufaktur yang salah satu kegiatan usahanya memproduksi produk *sparepart*. Pada gudang barang jadi produk *sparepart* memiliki permasalahan proses pengiriman yang lama sebab penataan produk dalam gudang yang tidak beraturan, dimana produk menumpuk dan memenuhi gudang. Hal ini memperlambat proses pengangkutan barang yang prosesnya masih manual dengan tenaga operator dan juga setiap pengangkutan operator harus membungkuk untuk melakukan pencarian dan pengambilan produk yang akan dikirim.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan memberikan usulan penataan produk *sparepart* pada gudang barang jadi untuk meminimasi *material handling* dan mengurangi risiko cedera dengan menggunakan pendekatan *Class-Based Storage*. Sebelumnya dilakukan analisis masalah dengan *5 whys*, yang kemudian diperoleh tindakan perbaikan dengan melakukan rancangan pembuatan rak berdasarkan data antropometri dan juga perbaikan postur kerja operator. Setelah itu menghitung *material handling*-nya. Langkah terakhir melakukan analisis sensitivitas untuk menentukan kelayakan usulan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usulan penataan produk *sparepart* pada gudang barang jadi berdasarkan skenario analisis sensitivitas untuk meminimasi *material handling* dan mengurangi risiko cedera adalah layak untuk mengatasi permasalahan yang ada pada perusahaan dengan DF mencapai 60%. Dari analisis REBA diperoleh penurunan skor risiko dari 12 menjadi 8. Kebutuhan rak untuk penyimpanan produk maksimal yakni sebanyak 6 unit dengan penurunan jarak sebesar 27,527 m serta penurunan ongkos *material handling* sebesar Rp 24.031.

**Kata kunci:** *Class-Based Storage*, gudang barang jadi, produktivitas kerja.

## **ABSTRACT**

*PT MBG Putra Mandiri is a manufacturing industry whose business activities are producing spare parts. In finished goods warehouses, spare parts products have the problem of a long delivery process due to the irregular arrangement of products in the warehouse, where products pile up and fill the warehouse. This slows down the process of transporting goods, which is still a manual process with operator power and also for each transport, the operator has to bend down to search for and pick up the product to be sent.*

*This research was carried out with the aim of providing suggestions for the arrangement of spare parts products in finished goods warehouses by making shelf design proposals based on anthropometry to reduce the risk of injury and minimize material handling by using a Class-Based Storage approach. Previously, a problem analysis was carried out with 5 whys, which was then obtained by corrective action by carrying out a design for making shelves based on anthropometric data and also improving the operator's working posture. After that, calculate the material handling. The final step is to carry out a sensitivity analysis to determine the feasibility of the proposal.*

*The results of this research indicate that the proposed arrangement of spare parts products in the finished goods warehouse based on a sensitivity analysis scenario with additional use of shelves based on anthropometric calculations and improving work posture to reduce the risk of injury and minimize material handling is feasible to overcome existing problems in the company if the DF reaches 60%. From the REBA analysis, it was found that the risk score decreased from 12 to 8. The maximum shelf requirement for product storage was 6 units with a reduction in distance of 27,527 m and a reduction in material handling costs of IDR 24.031.*

**Keywords:** *Class-Based Storage, finished goods warehouse, work productivity.*